

## Analysis of Arm Muscle Strength, Balance, and Hand-Eye Coordination toward Passing Ability in Volleyball Games for Students of SMP Negeri 1 Duampanua, Pinrang Regency

**La Kamadi<sup>1</sup>, Hasyim<sup>2</sup>**

Universitas Negeri Makassar

Email: lakamadi@gmail.com

**Abstrak.** The purpose of this research was to determine whether there is a contribution of arm muscle strength, balance, and hand-eye coordination to the passing ability of volleyball among students of SMP Negeri 1 Duampanua, Pinrang Regency. This research was descriptive with two variables used in this research namely the independent variables, namely arm muscle strength, balance, and hand-eye coordination. While the dependent variable was the volleyball passing ability. This research was conducted at SMP Negeri 1 Duampanua, Pinrang Regency, Jalan Lasinrang No. 174, Pekkabata. The population in this research were all students of SMP Negeri 1 Duampanua Pinrang Regency. The sampling technique used in this research was simple random sampling by a lottery. From the results of the sample determination taken were 40 students of SMP Negeri 1 Duampanua, Pinrang Regency. The data analysis techniques used were single correlation ( $r$ ) and multiple correlation ( $R$ ) using the SPSS version 20.00 system at a significant level of 95% or ( $\alpha$ ) = 0.05. Based on the data analysis, the results obtained: (1) There is a significant contribution of arm muscle strength to the passing ability in volleyball for students of SMP Negeri 1 Duampanua, Pinrang Regency, the value of  $R$  count ( $R_o$ ) = 0.799 ( $P$  (0.017) > 0.05) with contribution value of 63.9%. (2) There is a significant balance contribution to the passing ability of volleyball for students of SMP Negeri 1 Duampanua, Pinrang Regency, the value of  $R$  count ( $R_o$ ) = 0.787 ( $P$  (0.008) > 0.05) with a contribution value of 61.9%. (3) There is a significant contribution of eye-hand coordination to the passing ability of volleyball for students of SMP Negeri 1 Duampanua, Pinrang Regency, the value of  $R$  count ( $R_o$ ) = 0.818 ( $P$  (0.020) > 0.05) with a contribution value of 66.9%. (3) There is a significant contribution together arm muscle strength, balance, and hand-eye coordination on passing skills in volleyball for students of SMP Negeri 1 Duampanua, Pinrang Regency, it is proven that the value of  $R$  count ( $R_o$ ) = 0.923 ( $P$  (0.025) < 0.05) with a contribution value of 85.1%.

**Keywords** : Arm Muscle Strength, Balance, Hand-Eye Coordination, Passing Ability in Volleyball Games

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Bola voli merupakan suatu cabang olah raga yang dimainkan oleh dua group yang saling berlawanan dimana setiap group memiliki enam orang pemain. Antar lapangan kedua group/ tim tersebut dibatasi oleh sebuah net penghalang dengan ketinggian tertentu. Teknik dasar passing bawah merupakan teknik yang sangat di

butuhkan sebagai pengantar dalam melakukan serangan, dapat di manfaatkan untuk melakukan umpan, terutama untuk menerima bola servis, umpan dengan menyajikan bola kepada teman dalam satu regu, pengambilan bola yang rendah dan mendadak datangnya. Komponen-komponen fisik yang diduga dapat menunjang kemampuan passing bawah yang efektif adalah kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan, di samping itu pula didukung dengan unsur teknik yang baik

Kekuatan otot lengan sangat penting dalam menunjang dalam melakukan *passing* bawah dimana pantulan bola akan muda diarahkan dan dikuasai oleh siswa. Ketika kedua lengannya memiliki kekuatan yang baik hal ini akan memicu pantulan bola yg terarah.

Pelaksanaan *passing* bawah komponen fisik keseimbangan dibutuhkan pada saat menjemput bola sehingga pada saat menjemput bola sehingga dibutuhkan posisi yang seimbang ketika mengembalikan bola. Koordinasi mata tangan adalah gerakan yang terjadi dan informasi yang di integrasikan kedalam gerak dan kerja sama antara anggota tubuh mata-tangan atau bagian tubuh lain dalam suatu gerakan dengan tepat. Untuk itu koordinasi mata dan tangan adalah satu rangkaian gerakan yg tidak terpisahkan dalam melakukan passing bawah agar pantulan bola berbentuk parabola sehingga pemain yang lain dapat melakukan gerakan lanjutan.

Kenyataan dilapangan, terutama apabila menyaksikan siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang bermain bolavoli, yang menjadi kendala utamanya masih banyak siswa yang belum mampu melakukan teknik dasar *passing* bawah pada waktu menerima bola sehingga tidak terarah dan sulit mengembalikan bola. Akibatnya, laju bola tidak terarah dengan baik sehingga tidak dapat dimainkan dengan baik dan dilanjutkan kegerakan selanjutnya.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Permainan BolaVoli**

Bola voli merupakan suatu cabang olah raga yang dimainkan oleh dua group yang saling berlawanan dimana setiap group memiliki enam orang pemain. Antar lapangan kedua group/ tim tersebut dibatasi oleh sebuah net penghalang dengan ketinggian tertentu. Permainan bolavoli menurut Mahfud Irsyada (2013: 13), pengertian bola voli adalah suatu jenis permainan olah raga beregu yang melibatkan lebih dari satu orang pemain.

Menurut agus margono (Nukhrawi, dkk (2013: 28 ) mengatakan bahwa teknik dasar dalam permainan bolavoli terdiri dari teknik passing atas, teknik passing bawah, teknik servis, teknik smash atau serangan, dan teknik block atau bendungan.

Witomo Hidayat (2017: 43) mengatakan passing merupakan teknik menerima bola dan mengayunkan kembali ke arah yang diinginkan. Selain itu, passing merupakan suatu langkah awal untuk menyusun pola serangan. *Passing* bawah pada dasarnya digunakan untuk menerima bolabola liar terkendali seperti *servis*, *smash* atau bola memantul dari net,

Menurut Nuril Ahmadi (2007: 23) passing bawah adalah teknik memainkan bola dengan sisi lengan bawah bagian dalam baik dengan menggunakan satu atau dua lengan secara bersamaan. Menurut Nukrawi Nawir,dkk (2013: 42) tahap-tahap passing bawah yaitu:

- a. Persiapan : 1) Bergerak ke arah bola dan atur posisi tubuh. 2) Genggam jari tangan. 3) Kedua tungkai merenggang santai, bahu terbuka lebar. 4) Tekuk lutut, tahan tubuh dalam posisi rendah. 5) Bentuk landasan dengan lengan. 6) Ibu jari sejajar, siku terkunci. 7) Lengan sejajar paha, punggung lurus. 8) Pandangan ke arah bola
- b. Pelaksanaan : 1) Terimah bola di depan badan. 2) Kaki sedikit diluruskan, lengan jangan diayunkan. 3) Alihkan berat badan ke depan. 4) Pukul bola jauh dari badan, gerakan landasan ke sasaran. 5) Pinggul bergerak ke depan. 6) Perhatikan saat bola menyentuh lengan
- c. Gerakan lanjutan : 1) Jari tangan tetap digenggam, siku tetap terkunci. 2) Landasan mengikuti bola ke sasaran, 3) Lengan sejajar di bawah bahu Pindahkan berat badan ke arah sasaran, 4) Perhatikan bola bergerak ke sasaran.

## **2. Kekuatan Otot Lengan**

Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Menurut Rusli Lutun,dkk (2000: 66) kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Sedangkan menurut Ismayarti (2011: 111) kekuatan atau biasa disebut strength yaitu: Tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsure yang sangat penting dalam aktifitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak, pencegah cidera.

Dari pembahasan di atas dapat dikemukakan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan yang memungkinkan pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimal untuk mengatasi beban. Jadi Kekuatan otot lengan di dalam passing bawah dibutuhkan dalam melakukan passing bawah sangat berperan dimana pantulan bola akan muda diarahkan dan dikuasai oleh siswa. Ketika kedua lengannya memiliki kekuatan yang baik hal ini akan memicu pantulan bola yang terarah. Bola voly memiliki ukuran yang besar sehingga dibutuhkan lengan yang kuat untuk mengantar bola keteman dengan menggunakan passing bawah. Hal ini pula bisa dijadikan sebagai pengembalian bola yang sulit dikembalikan oleh lawan mana kalah bolanya dapat diarahkan ketempat yang sulit area lawan dengan kecepatan bola yang maksimal.

## **3. Keseimbangan**

Keseimbangan merupakan salah satu komponen penting dalam melakukan passing dalam permainan bola voli. kemampuan seseorang mempertahankan sistem tubuh baik dalam posisi gerak dinamis maupun statis yang mana keseimbangan juga merupakan hal yang sangat penting di dalam melakukan suatu gerakan yang baik, seperti yang dikemukakan oleh Widiastuti (2015: 161) bahwa

keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*).

Lebih lanjut menurut Albertus Fenamlampir keseimbangan (*balance*) (2020: 204) adalah kemampuan untuk mempertahankan system neuro-muscular kita dalam kondisi statis, atau mengontrol system neuro-muscular tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak. Dengan demikian untuk menjaga keseimbangan dalam melakukan teknik dasar passing bola, maka gerakan-gerakan yang dilakukan perlu dikoordinasikan dengan baik sebagai usaha untuk mengontrol semua gerakan.

Dari uraian tersebut di atas dapatlah disimpulkan bahwa untuk mendapatkan hasil *passing* bola dengan baik dibutuhkan komponen fisik yang tinggi, terutama keseimbangan badan terutama pada saat melakukan passing bawah dengan bola yang melambung diatas net. Maka dibutuhkan suatu pergerakan yang cepat tanpa meninggalkan titik keseimbangan sehingga bola dapat dikuasai dengan baik. Keseimbangan sangat penting untuk dimiliki oleh pemain baik statis maupun dinamis dikarenakan bola yang datang tidak pada arah yang tepat dalam hal ini bola tidak langsung kebadan sehingga harus menjemput dengan begerak sampai bola itu mampu dikuasai dengan baik

#### **4. Koordinasi mata tangan**

Koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat, efisien dan penuh ketepatan. Pendapat diatas sejalan dengan yang di kemukakan menurut schmidit dalam Sukadiyanto (2011:149) koordinasi adalah perpaduan gerak dari dua lebih persendian, yang satu sama lainnya saling berkaitan dalam menghasilkan satu keterampilan gerak. Menurut Badriah (2009: 40) koordinasi adalah kemampuan tubuh untuk melakukan berbagai macam gerakan dalam satu pola gerakan secara sistematis dan kontinu atau hal yang menyatakan hubungan harmonis dari berbagai faktor yang terjadi pada suatu gerakan.

Koordinasi mata tangan adalah gerakan yang terjadi dan informasi yang di integrasikan kedalam gerak dan kerja sama antara anggota tubuh mata-tangan atau bagian tubuh lain dalam suatu gerakan dengan tepat.

Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan, maka dapat dikatakan bahwa koordinasi mata tangan dalam permainan bola voli berarti kemampuan seseorang di dalam merangkaikan gerakan tangan dan penglihatan mata pada waktu melakukan *passing* atau waktu menerima bola. Ketika lawan melakukan servis maupun pengembalian baik sifatnya smash maupun passing maka pemain harus memperhatikan bola dengan baik, tentunya pandangan harus fokus sehingga bola dapat diantisipasi dengan baik. Untuk itu koordinasi mata dan tangan adalah satu rangkaian gerakan yang tidak terpisahkan dalam melakukan *passing* bawah agar pantulan bola berbentuk parabola sehingga pemain yang lain dapat melakukan gerakan lanjutan. Untuk mengantarkan bola, baik secara *passing* maupun *smash*

dengan baik dan menyulitkan pertahanan lawan. Sehingga koordinasi mata dan tangan sangat dominan dalam gerakan passing bawah dimana ada system saraf yang mengontrol agar kedua gerakan ini mampu disatukan dan padukan untuk menghasilkan hasil yang maksimal

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan. Sedangkan variabel terikat adalah kemampuan *passing*. Sampel adalah penarikan dari sebagian populasi untuk mewakili seluruh populasi. Noor (2012: 147) "sampel adalah sejumlah anggota yang dipilih dari populasi". Teknik pengambilan sampel adalah dengan mempergunakan *random simple* yaitu dengan cara undian atau secara acak. Sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah murid SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang dengan murid sebanyak 40 orang. Kemudian sampel tersebut dilakukan tes dengan instrument.

### **1. Tes Kekuatan Otot Lengan**

- a. Tujuan : Untuk mengukur kekuatan pada otot lengan.
- b. Alat : Ruang berlantai rata/datar stopwatch, formulir tes dan alat tulis menulis
- c. Pelaksanaan :
  - 1) Testee dengan posisi telungkup kedua tangan menahan berat badan sebageian kecil ditopang oleh kedua ujung kaki.
  - 2) Selanjutnya testee mengangkat/mendorong kedua tangan ke atas. Dan kembali seperti semula.
  - 3) Pelaksanaan tes dil'akukan selama  $\pm 30$  detik.
  - 4) Kesempatan diberikan selama 2 kali.
- d. Penilaian : hasil yang dicatat adalah beberapa kali testee dapat melakukan push up dengan baik dan benar

### **2. Tes Keseimbangan Dinamis (Modified Bass Test of Dynamic Balance)**

- a. Tujuan tes: untuk mengukur kemampuan keseimbangan dinamis.
- b. Fasilitas dan alat: Ruang yang datar, Stopwatch, Kapur, Meteran atau penggaris, Formulir tes, dan Pensil / pulpen.
- c. Petunjuk pelaksanaan tes keseimbangan:

Peserta tes berdiri pada kaki awal, sebagai awalan. Kaki kiri lompat ketanda pertama, kemudian pertahankan sikap berdiri jinjit dalam posisi statis selama 5 detik. Selanjutnya lompat kembali ketanda kedua bertumpuh pada kaki kanan kemudian pertahankan sikap selama 5 detik. Dilanjutkan dengan kaki lain, melompat dan mempertahankan sikap statis selama 5 detik, sampai tes ini diselesaikan yaitu melewati semua tanda yang berjumlah 10 tanda atau kotak.

d. Penilaian tes:

Setiap keberhasilan pendaratan maupun upaya menutupi kotak secara berturut-turut mendapat skor 5 dan 5 skor berikutnya untuk setiap detik dapat mempertahankan keseimbangan statisnya. Setiap peserta tes akan memperoleh 10 skor untuk setiap kotak atau mendapat 100 skor secara keseluruhan apabila dapat menyelesaikan seluruh rangkaian tes tersebut. Setiap keseimbangan 5 detik harus disebutkan dengan kertas dengan satu skor untuk setiap detik dan cacat nilainya pada setiap detik dan catat nilainya pada setiap kotak.

**3. Tes Koordinasi Mata Tangan (Ismaryati, 2006: 54)**

- a. Tujuan: Untuk mengukur kemampuan seseorang untuk mengkoordinasikan mata dan tangan pada saat melakukan suatu gerakan.
- b. Perlengkapan: Bola kasti, Kapur atau pita untuk membuat garis, Sasaran berbentuk bulat dengan garis lingkaran 30 cm, Meteran dengan tingkat ketelitian 1 cm, Formulir tes dan Peralatan tulis-menulis.
- c. Pelaksanaan : 1) Sasaran di tempatkan di tempok setinggi bahu peserta testee. 2) Testee berdiri di belakang garis batas lemparan sejauh 2,5 m. 3) Testee di beri kesempatan untuk melempar bola kearah sasaran, lalu menangkapnya kembali. 4) Percobaan diberikan pada testee agar mereka beradaptasi dengan tes yang akan dilakukan.
- d. Penilaian : Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai satu. Untuk memperoleh nilai 1 (satu): 1) Bola harus dilemparkan kearah sasaran. 2) Bola harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan. 3) Testee tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola. 4) Total scor yang dihitung adalah keseluruhan hasil lemparan yang benar

**4. Tes Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli**

- a. Tujuan : Untuk mengetahui keterampilan atau kecakapan murid dalam melakukan passing bawah dalam permainan bolavoli.
- b. Peralatan : Stopwatch, Bolavoli, Formulir testee dan Alat tulis-menulis.
- c. Pelaksanaan:
  - 1) Testee berdiri pada tempat yang telah ditentukan.
  - 2) Testee bersiap melakukan passing bawah bolavoli dengan memegang bola.
  - 3) Pada aba-aba "ya", testee mulai mempassing bola ke udara dengan menggunakan passing bawah.
  - 4) Bola yang di passing harus tinggi dan melewati atas kepala.
  - 5) Apabila bola terpantul jauh dan tidak dapat dikuasai testee, maka testee berusaha mengambil bola tersebut dan melakukan *passing* kembali selama waktu 1 menit belum berakhir.
  - 6) Waktu yang digunakan  $\pm$  1 menit.
  - 7) Kesempatan melakukan tes ini sebanyak dua kali.
- d. Penilaian : Kemampuan *passing* bawah dalam permainan bolavoli adalah banyaknya *passing* bawah yang sah dapat dilakukan testee selama 1 menit. Hasil

yang terbaik dari dua kali kesempatan adalah data kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* pada dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.

Dari hasil pengujian analisis regresi data kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang diperoleh nilai regresi koefisien 0.799 dengan tingkat signifikan  $0.017 < \alpha < 0.05$ , untuk R square sebesar 0.639. Hal ini berarti 63.9% pengaruh kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada Siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Sedangkan sisanya ( $100\% - 63.9\% = 36.1\%$ ) disebabkan oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui  $t_{hitung}$  diperoleh 2.497 dapat dilihat pada tabel di atas dengan tingkat signifikan 0.017,  $\alpha < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima atau koefisien regresi signifikan atau kekuatan otot lengan mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada Siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang sebesar 63.9%. Pengujian model regresi menunjukkan nilai F sebesar 67.166 dengan tingkat nilai signifikan sebesar  $0.000 < \alpha < 0.05$ . Hal ini berarti kemampuan *passing* dalam permainan bola voli dapat dijelaskan secara signifikan oleh kekuatan otot lengan pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.

#### 2. Ada kontribusi keseimbangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang

Dari hasil pengujian analisis regresi data keseimbangan terhadap kemampuan *passing* pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang diperoleh nilai regresi koefisien 0.787 dengan tingkat signifikan  $0.008 < \alpha < 0.05$ , untuk R square sebesar 0.619. Hal ini berarti 61.9% pengaruh keseimbangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Sedangkan sisanya ( $100\% - 61.9\% = 38.1\%$ ) disebabkan oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui  $t_{hitung}$  diperoleh -2.803 dapat dilihat pada tabel di atas dengan tingkat signifikan 0.008,  $\alpha < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima atau koefisien regresi signifikan atau keseimbangan mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang sebesar 61.9%. Pengujian model regresi menunjukkan nilai F sebesar 61.799 dengan tingkat nilai signifikan sebesar  $0.008 < \alpha < 0.05$ . Hal ini berarti kemampuan *passing*

dalam permainan bola voli dapat dijelaskan secara signifikan oleh keseimbangan siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.

### **3. Ada kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang**

Dari hasil pengujian analisis regresi data koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang diperoleh nilai regresi koefisien 0.818 dengan tingkat signifikan  $0.02 < \alpha < 0.05$ , untuk R square sebesar 0.669. Hal ini berarti 66.9% pengaruh koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Sedangkan sisanya ( $100\% - 66.9\% = 23.1\%$ ) disebabkan oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui  $t_{hitung}$  diperoleh 2.427 dapat dilihat pada tabel di atas dengan tingkat signifikan 0.02,  $\alpha < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima atau koefisien regresi signifikan atau koordinasi mata tangan mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang sebesar 23.1%. Pengujian model regresi menunjukkan nilai F sebesar 76.869 dengan tingkat nilai signifikan sebesar  $0.02 < \alpha < 0.05$ . Hal ini berarti kemampuan *passing* dalam permainan bola voli dapat dijelaskan secara signifikan oleh koordinasi mata tangan siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.

### **4. Ada kontribusi kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.**

Dari hasil pengujian analisis regresi data koordinasi kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada Siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang diperoleh nilai regresi koefisien 0.923 dengan tingkat signifikan  $0.025 < \alpha < 0.05$ , untuk R square sebesar 0.851. Hal ini berarti 85.1% pengaruh kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Sedangkan sisanya ( $100\% - 85.1\% = 14.9\%$ ) disebabkan oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui  $F_{hitung}$  diperoleh 68.690 dapat dilihat pada tabel di atas dengan tingkat signifikan 0.025. Oleh karena signifikan  $0.000 < \alpha < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima atau koefisien regresi signifikan atau kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang sebesar 85.1%

## Pembahasan

Hasil analisis data melalui teknik statistik diperlukan pembahasan teoritis yang bersandar pada teori dan kerangka pikir yang mendasari penelitian.

### **1. Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi komponen fisik terhadap kemampuan *passing* bola pada dalam permainan bola voli siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan landasan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil –hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Ini membuktikan bahwa komponen fisik mempengaruhi kemampuan *passing* bola dalam permainan bola voli . Menurut Rusli Lutan,dkk (2000 : 66) kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Sedangkan menurut Menurut Ismayarti (2011: 111) kekuatan atau biasa disebut strength yaitu: Tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan.

Kekuatan otot lengan dalam melakukan *passing* bawah sangat berperan Dimana pantulan bola akan muda diarahkan dan dikuasai oleh siswa ketika kedua lengannya memiliki kekuatan yang baik hal ini akan memicu pantulan bola yang terarah. Bola voly memiliki ukuran yang besar sehingga dibutuhkan lengan yang kuat untuk mengantar bola keteman dengan menggunakan *passing* bawah hal ini pula bisa dijadikan sebagai pengembalian bola yang sulit dikembalikan oleh lawan mana kalah bolanya dapat diarahkan ketempat yang sulit area lawan dengan kecepatan bola yang maksimal.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa kekuatan otot lengan dianggap memiliki kontribusi terhadap kemampuan *passing* bola dalam permainan bola voli

### **2. Kontribusi keseimbangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bola dalam permainan bola voli pada Siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan landasan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil –hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Ini membuktikan bahwa keseimbangan mempengaruhi kemampuan *passing* bola dalam permainan bola voli. Menurut Widiastuti (2015: 161) bahwa keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*). Lebih lanjut menurut Albertus Fenamlampir keseimbangan (*balance*) (2020: 204) adalah kemampuan untuk mempertahankan system neuro-muscular kita dalam

kondisi statis, atau mengontrol system neuro-muscular tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak.

Dalam melakukan *passing* bawah dengan bola yang melambung diatas net Maka dibutuhkan suatu pergerakan yang cepat tanpa meninggalkan titik keseimbangan sehingga bola dapat dikuasai dengan baik. Keseimbangan sangat penting untuk dimiliki oleh pemain baik statis maupun dinamis dikarenakan bola yang datang tidak pada arah yang tepat dalam hal ini bola tidak langsung kebadan sehingga harus menjemput dengan begerak sampai bola itu mampu dikuasai dengan baik tentu badan harus dipertahankan dan tidak goyang agar bola dapat dikembalikan dengan baik.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa keseimbangan dianggap memiliki kontribusi terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli .

### **3. Kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan landasan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil –hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Ini membuktikan bahwa keseimbangan mempengaruhi kemampuan passing bola dalam permainan bola voli. Menurut James Tangkudung (2008: 68) mengatakan koordinasi merupakan hal yang sangat penting dikarenakan koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat, efisien dan penuh ketepatan. Menurut badriah (2009: 40) koordinasi adalah kemampuan tubuh untuk melakukan berbagai macam gerakan dalam satu pola gerakan secara sistematis dan kontinu atau hal yang menyatakan hubungan harmonis dari berbagai faktor yang terjadi pada suatu gerakan.

Ketika lawan melakukan servis maupun pengembalian baik sifatxnya smash maupun passing maka pemain harus memperhatikan bola dengn baik tentunya pandangan harus fokus sehingga bola dapat diantisipasi dengan baik. Untuk itu koordinasi mata dan tangan adalah satu rangkaian gerakan yang tidak terpisahkan dalam melakukan *passing* bawah agar pantulan bola berbentuk parabola sehingga pemain yang lain dapat melakukan gerakan lanjutan untuk mengantarkan bola, baik secara *passing* maupun smash dengan baik dan menyulitkan pertahanan lawan. Sehingga koordinasi mata dan tangan sangat dominan dalam gerakan *passing* bawah dimana ada system saraf yang mengontrol agar kedua gerakn ini mampu dsatukan dan padukan sehingga menghasilkan hasil yang maksimal.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa koordinasi mata tangan dianggap memiliki kontribusi terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli .

#### **4. Kontribusi kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan landasan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil –hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Ini membuktikan bahwa komponen fisik mempengaruhi kemampuan *passing* pada dalam permainan bola voli. Semakin tinggi kualitas teknik yang harus dikuasai oleh seorang atlet maka semakin besar pula kebutuhan fisik yang dibutuhkan. unsur komponen fisik yang terdiri dari kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan.

Menurut Ismayarti (2011: 111) kekuatan atau biasa disebut strength yaitu: Tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan dapat pula membangkitkan ketegangan pada waktu mendapat beban dalam waktu tertentu dan merupakan daya penggerak. Kekuatan otot lengan di dalam *passing* bawah dibutuhkan dalam melakukan *passing* bawah sangat berperan dimana pantulan bola akan muda diarahkan dan dikuasai oleh siswa. Ketika kedua lengannya memiliki kekuatan yang baik hal ini akan memicu pantulan bola yg terarah.

Selanjutnya menurut Albertus Fenamlampir keseimbangan (*balance*) (2020: 204) adalah kemampuan untuk mempertahankan system neuro-muscular kita dalam kondisi statis, atau mengontrol system neuro-muscular tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak. keseimbangan merupakan kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot dalam kondisi diam untuk respon efisien demi mengendalikan badan pada saat bergerak dengan efisien. Seperti pada saat *passing* bawah Keseimbangan dibutuhkan pada saat menjemput bola sehingga dibutuhkan posisi yang seimbang ketika mengembalikan bola.

Menurut Badriah (2009: 40) koordinasi adalah kemampuan tubuh untuk melakukan berbagai macam gerakan dalam satu pola gerakan secara sistematis dan kontinu atau hal yang menyatakan hubungan harmonis dari berbagai faktor yang terjadi pada suatu gerakan. Koordinasi mata tangan adalah gerakan yang terjadi dan informasi yang di integrasikan kedalam gerak dan kerja sama antara anggota tubuh mata-tangan atau bagian tubuh lain dalam suatu gerakan dengan tepat. Untuk itu koordinasi mata dan tangan adalah satu rangkaian gerakan yg tidak terpisahkan dalam melakukan *passing* bawah agar pantulan bola berbentuk parabola sehingga pemain yang lain dapat melakukan gerakan lanjutan, Untuk mengantarkan bola, baik secara *passing* maupun smash dengan baik dan menyulitkan pertahanan lawan

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa komponen fisik kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan secara bersama-

sama dianggap memiliki kontribusi terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan sebagai berikut :

1. Kekuatan otot lengan memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang sebesar 63.9%.
2. Keseimbangan memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang sebesar 61.9%.
3. Koordinasi mata tangan memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang sebesar 66.9%
4. Komponen fisik kekuatan otot perut, keseimbangan, dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* dalam permainan bola voli pada siswa SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang sebesar 85.1%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aip Syarifudin. 1992. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Perguruan Tinggi.
- Ahmadi Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama
- Badriah, Dewi Lailatul. (2009). *Fisiologi Olahraga dan Perseptif Teoretis dan Praktik* . Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Bompa. 1983. *Theory And Methodology Of Training The Key To Atletc Performance*. Lowa Kendall/Hunt Publishing Company.
- Djoko Pekik Irianto. 2002. *Dasar Keipelatihan*. Yogyakarta : FIK UNJ
- Eko Suwarso, Sumaryo. 2010. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Bina Pustaka
- Fenanlampir, Albertus. 2020. *Ilmu Keipelatihan Olahraga*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.
- Halim, Nur ichsan. 2004. *Tes Pengukuran Dan Penyusunan Alat Evaluasi Dalam Bidang Olahraga*. Makassar. UNM.
- Harsono, 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologi Dan Coaching*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti.

<http://awmasruri.blogspot.co.id/2012/02/passing-bawah.html> di akses pada tanggal 20 mei 2020 pukul 14.00 WITA.

Hidayat, Witono. 2017. *Buku Pintar Bol Voli*. Jakarta: Tim Anugrah

Ismaryati. (2006). *Tes Pengukuran Olahraga*. UNS: Surakarta.

M. Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bolavoli*. Jakarta : Dekdikbud Dirjen Dikti.

Mahfud Irsyada. 2013. *Bolavoli*. Jakarta: Dedikbud.

Muhajir. 2003. *Untuk Kelas 1 SMP. Pendidikam Jasmani*. Bandung: Yudistira.

Nawir. Nukhrawi, dkk. 2013. *Diktat Permainan Bola Voli*. Makassar : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar.

Noor, J. 2012. *Metodologi Penelitian : Skripsi, Thesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

PP. PBVSI. 2005. *Peraturan Permainan Bolavoli*. Jakarta: PP.PBVSI

Rusli Lutan, dkk. (2000). *Dasar-dasar Kepelatihan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Sajoto, Moch. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : FPOK IKIP

Sugiyono 2007. *Statistika Untuk penelitian*. Bandung : penerbit CV. Alfabeta.

Sukadiyanto.2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.

Suharjana. 2013. *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.

Sudjana, Nana. dan Ibrahim. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Tangkudung, James 2008. *Kepelatihan Olahraga "Pembinaan Prestasi Olahraga"*. Jakarta: Cerdas Jaya

Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya.